

## Разные задачи. Зелёные.

1 Составьте куб  $3 \times 3 \times 3$  из красных, жёлтых и зелёных кубиков  $1 \times 1 \times 1$  так, чтобы в любом бруске  $3 \times 1 \times 1$  были кубики всех трёх цветов.

2 Шестнадцать мальчишек собрались на рыбалку. Известно, что если мальчишка надел сапоги, то он обязательно надел и кепку. Без сапог оказалось 10 мальчишек, а без кепки — двое. Каких мальчишек и на сколько больше: тех, кто был в кепке, но без сапог, или тех, кто надел сапоги?

3 Из куба  $3 \times 3 \times 3$  выкинули центральный кубик. Можно ли обойти оставшуюся фигуру, побывав в каждом кубике по разу, если из кубика можно переходить только в его соседа по грани?

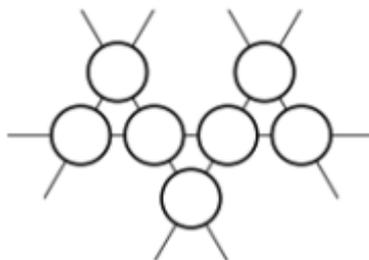
4 Найдите в последовательности 2, 6, 12, 20, 30, . . . число, стоящее a на 6-м; b на 1543-м месте. Ответ объясните.

5 Последние 6 царей династии Романовых были мужчинами. Перечислим (по алфавиту) их имена и отчества: Александр Александрович, Александр Николаевич, Александр Павлович, Николай Александрович, Николай Павлович, Павел Петрович. Известно, что между ними престол каждый раз переходил от отца к сыну или от брата к брату. Как известно, последнего царя звали Николай. У кого из царей среди перечисленных есть и дед, и внук?

6 Доказать, что среди 18 последовательных трёхзначных чисел найдётся хотя бы одно, которое делится на сумму своих цифр.

7 Петя и Вася играют в такую игру. На столе лежат пять шоколадных наборов, содержащих 10, 12, 15, 18 и 26 конфет соответственно. Каждый из мальчиков выбирает себе по набору, и они одновременно начинают есть конфеты из своего набора со скоростью 1 конфета в минуту, первым выбирает Петя. Когда кто-то заканчивает, он выбирает себе следующий набор. Помогите Пете съесть больше половины всех конфет.

8 Серёжа расставил в кружочках числа от 1 до 8 так, что каждое из чисел, кроме одного, использовано ровно по одному разу. Оказалось, что суммы чисел на каждой из пяти линий равны. Какое число Серёжа не использовал?



9 В одном из 1000 окопов, расположенных в ряд, спрятался робот-пехотинец. Автоматическая пушка может одним выстрелом накрыть a любые два окопа; b любой окоп. В каждом промежутке между выстрелами робот (если уцелел) обязательно перебегает в соседний окоп (быть может, только что обстрелянный). Сможет ли пушка наверняка накрыть робота?